AUS DER TÜBINGER UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK.

ÜBER

CATARACT UND DIABETES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

DR G. SCHLEICH
O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTAND DER OPHTHALMIATRISCHEN KLINIK

DER MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

OTTO ZELLER
APPROB. ARZT AUS GR.-EISLINGEN.

TÜBINGEN 1899
VERLAG VON FRANZ PIETZCKER.

AUS DER TÜBINGER UNIVERSITÄTS-AUGENKLINIK.

ÜBER

CATARACT UND DIABETES.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

DR G. SCHLEICH
O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE UND VORSTAND DER OPHTHALMIATRISCHEN KLINIK

DER MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

OTTO ZELLER
APPROB. ARZT AUS GR.-EISLINGEN.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

TÜBINGEN 1899
VERLAG VON FRANZ PIETZCKER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

https://archive.org/details/IA41552310_0118

Cataract und Diabetes.

Seitdem der Zusammenhang der Augenkrankheiten mit andern Körper- und Organerkrankungen eingehender Forschung unterzogen wurde, haben sich unsere Kenntnisse von der Bedeutung allgemeiner Konstitutionsanomalien für die Aetiologie der Augenkrankheiten in ungeahnter Weise erweitert. Speciell gilt dies für die bei Diabetes mellitus vorkommenden Erkrankungen des Auges, insbesondere für die häufigste derselben, die Cataract. Das Auftreten von Starbildung bei Diabetes mellitus ist noch nicht sehr lange bekannt und anfangs für eine recht seltene Affektion gehalten worden [1]). Nach Leber [2]) ist Cataract bei Diabetes erstmals von Rollo 1798 erwähnt worden. Die ersten bestimmten Mitteilungen über diese Erkrankung stammen, wie Himly angiebt [1]), aus Deutschland und rühren her von Jahn, Berndt, Unger (erster mit Glück operierter Fall) und von Benedikt [2]). Letzterer hat sich erstmals über den inneren Zusammenhang dieser Affektionen ausgesprochen. Auf diese Mitteilungen folgen rasch viele andere. Ueberall in der Litteratur über Diabetes werden nicht bloss das Auftreten von Cataract, sondern auch andere Sehstörungen erwähnt und deren gegenseitigen Beziehungen nachgeforscht. Seitdem nun die Untersuchung des Urins in dem ausgedehnten Masse durchgeführt wird, wie gegenwärtig, haben sich die Fälle von Cataract, bei denen Zucker im Harn nachgewiesen wurde, ausserordentlich vermehrt.

1) Himly (Die Krankheiten und Missbildungen des menschlichen Auges und deren Heilung, Berlin 1843. II. S. 244) sagt: „Der Diabet. mell. erzeugt sehr selten Cataracta".

2) Leber, v. Gräfe's Archiv f. Ophthalmologie Bd. 21. Abt. 3, S. 209. 1875. Siehe auch die dort angegebene Litteratur.

In der Lehre von der Ursache der Cataractbildung kommt der Cataract bei Diabetes eine sehr grosse Bedeutung zu, insofern die Feststellung des Zusammenhangs beider Erkrankungen Veranlassung gegeben hat zu experimentellen Forschungen über die Entstehung von Linsentrübungen infolge Einführung verschiedener Stoffe, wie Kochsalz, Zucker, Naphtalin, in den Körper, sodann auch zu chemischen Untersuchungen des Humor aqueus, der Linse und des Glaskörpers speciell auf ihren Zuckergehalt. Auch die Feststellung der bekannten anatomischen Veränderungen in der Iris und die Untersuchung diabetisch-kataraktöser Linsen hat die Lehre von der Cataract nach den verschiedensten Richtungen hin wesentlich gefördert.

Was die Häufigkeit des Auftretens von Cataract bei Diabetes mellitus anlangt, so wurde dieselbe, wie schon oben bemerkt, früher bedeutend unterschätzt. Es kam eben der ursächliche Zusammenhang von Cataract mit Diabetes meist nur bei den schweren Formen dieser Erkrankung zur Erkenntnis. Dadurch ist der Wert der über die Häufigkeit der Cataract bei Diabetes gemachten Angaben ein sehr beschränkter. Am meisten in Betracht kommt hiebei jedenfalls der Umstand, dass früher von den Augenärzten die Diagnose des Diabetes mellitus sehr häufig in den leichten Fällen übersehen wurde. Auch von diesem Gesichtspunkt aus sind die grossen Differenzen in den verschiedenen Mitteilungen zu beurteilen und somit ist den meisten früheren Angaben eigentlich nur ein historischer Wert beizulegen. Bisweilen dürften auch örtliche Verschiedenheiten in Betracht kommen.

Ueber die Häufigkeit des Auftretens der Cataract bei Diabetes werden vor allem statistische Mitteilungen innerer Aerzte aufzuklären im Stande sein, wenn von denselben bei jedem Diabetiker sorgfältige Augenuntersuchungen vorgenommen werden. Dagegen ist von Augenärzten sowohl die Häufigkeit der Cataract bei Diabetes gegenüber der von Cataract überhaupt, wie auch das Verhältnis der bei Diabetes mellitus vorkommenden Cataract zu andern diabetischen Augenerkrankungen festzustellen.

Die bekanntesten Angaben über diese Zahlenverhältnisse mögen hier folgen.

Die Häufigkeit des Vorkommens von Cataract bei Diabetes schätzte von Gräfe[1]) nach seinen Beobachtungen in Hospitälern auf 25%. Seegen[2]) fand 4,3%, König[3]) 2%, Oppolzer[4]) etwas über 8%, Bouchardat[5]) 2,4%. Garrod[6]) hatte unter einer grossen Anzahl von Diabetikern keinen Fall; Fonconneau-Dufresne[7]) fand weniger als 1%; J. Mayer[8]) 3%; Griesinger[8]) fast 9%; Senut[9]) c. 1%; Samelsohn[10]) 6%; Bäuerlein[11]) schätzt 5—10%.

Von Angaben über das Häufigkeitsverhältnis der Cataract bei Diabetes zur Cataract überhaupt sind die wichtigeren mit folgendem angeführt.

Funke[12]) fand unter 126 Cataractösen 5,5%, resp. nach Abrechnung zweier zweifelhafter Fälle 3,96%; Bono[13]) 23%; Dor[14]) 2,35%; derselbe führt das Ergebnis anderer mit 1,05% an; Lands-

---

1) Gräfe-Sämisch VII. S. 219.

2) Seegen, Der Diabetes mellitus. Leipzig 1870.

3) König (Paris), Sur les complications oculaires du diabète. Annales d'oculistique Bd. 113. S. 365. 1895.

4) Oppolzer, Cataract als Complication des Diabetes. Hellers Journal f. physiologische u. pathologische Chemie II. S. 407. 1852.

5) Bouchardat, Nouveau mémoire sur la Glykosurie. Ann. de Thérapie. 1846.

6) Garrod, British med. Journ. 1857.

7) Fonconneau-Dufresne, Existe-il une cat. diab.? Journal des conn. méd. et pharm. 1860.

8) J. Mayer, Ueber die Wirksamkeit von Carlsbad bei Diabetes. Berliner klin. Wochenschrift 1879. S. 485. cf. Referat von Becker im Jahresbericht f. Ophthalmologie S. 357. 1879.

9) Lagrange, Contribution à l'étude des affaires oc. dans le diabète sucré. Archive d'ophthalm. Paris 1887. S. 65.

10) Samelsohn, Ueber die diabetischen Augenerkrankungen. Deutsche med. Wochenschrift 1885. S. 862.

11) Bäuerlein, Star- und Staroperation. Wiesbaden 1894.

12) Funke, Ueber den Zusammenhang zwischen Diabetes mellit., Nephrit. chronica und Cataract. Inaug.-Dissertation. Berlin 1896. S. 15.

13) Bono, L'albume et lo zuchero nello urine dei catarattosi 1881. cf. Beckers Referat im Jahresbericht f. Ophthalm. S. 177 und Centralblatt für praktische Augenheilkunde S. 511.

14) Dor, De la cataracte chez les diathésiques. cf. Beckers Referat, Jahresbericht für Ophthalm. 1878. S. 370.

berg[1]) 1,33%; Becker[2]) giebt wiederholt 1% an; Bäuerlein[3]) 1,5%; Hirschberg[4]) 12—13%.

Angaben über das Vorkommen von Cataract bei Diabetes im Vergleich zu andern diabetischen Augenerkrankungen werden gegeben von Schmidt-Rimpler[5]), der unter 150 diabetischen Augenerkrankungen 68 Cataractöse fand; König[6]) fand 17,8% Cataracte, Galezowski[7]) 32%, Lagrange[8]) 25%, Senut[8]) 2,85%.

Von Angaben über das Vorkommen von Cataract bei Diabetes im Verhältnis zu den sämtlichen übrigen Augenkrankheiten sind folgende zu erwähnen. Lagrange[8]) fand unter 20000 Augenkranken 0,065%; Becker[2]) bei 60000 0,01%.

Cataract bei Diabetes kann in jedem Alter vorkommen, in welchem Diabetes vorkommt. Derselbe ist schon in den ersten Lebensjahrzehnten beobachtet worden. Die jüngsten bekannten Fälle von Cataract bei Diabetes sind diejenigen von Seegen[9]) — 12jähriges Mädchen mit allerdings nur einseitiger Cataract, dasselbe war jedoch nur kurze Zeit in Beobachtung — und der von Frey berichtete Fall von beiderseitigem diabetischem Star bei einem 9jährigen Mädchen ein Jahr nach Beginn der Erkrankung[10]). Nach Lécorché[11]) findet

1) Landsberg, Zur nephrit. Cataract. Archiv f. Ophthalm. XXX. 4. S. 143. 1884.

2) Becker, Zur Anatomie der gesunden und kranken Linse. Wiesbaden 1883. S. 159. — Die Universitätsaugenklinik in Heidelberg. 1888.

3) Bäuerlein l. c.

4) Hirschberg, Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1888. S. 366 Anm. — Ueber Staar und Altersstaar. Deutsche medic. Wochenschr. 1889. S. 757.

5) Schmidt-Rimpler, Die Erkrankungen des Auges im Zusammenhang mit andern Krankheiten. Wien 1898. S. 335. Siehe auch die dort angeführte Litteratur.

6) König, Les complications oculaires du diabète. Clinique Ophthalm. Juin 1895. cf. Jahresbericht für Opthalm. 1895. S. 506.

7) Galezowski, Le diabète en pathologie oculaire. Journal de Thérapie 1883. cf. Michels Referat im Jahresbericht für Ophthalm. 1883. S. 297.

8) Lagrange l. c.

9) Seegen l. c. S. 106.

10) citiert nach Knies, Die Beziehungen des Sehorgans und seiner Erkrankungen zu den übrigen Krankheiten des Körpers und seiner Organe. S. 454. Wiesbaden 1893.

11) Lécorché, De la cat. diabétique. Arch. gén. de Méd. Paris 1861.

sich Cataracta bei Diabetes am häufigsten zwischen dem 25. und 40. Lebensjahr. Hiemit übereinstimmend giebt Becker [1]) die Notiz, Cataract komme häufiger bei Diabetes jugendlicher Personen vor.

Ueber das Verhältnis der Beteiligung der Geschlechter an dieser Erkrankung finden sich wieder verschiedene Angaben. Wichtig dürfte hier die Thatsache sein, dass Diabetes mellitus an und für sich häufiger bei Männern als bei Weibern vorkommt; nach Seegen [2]) kommen auf 100 Männer 40 Frauen, nach Jürgensen auf 100 Männer 47 Frauen; nach Liebermeister soll das Verhältnis 3 : 1 betragen. Schon daraus erklärt es sich, dass die einzelnen Angaben über die Beteiligung der Geschlechter an der Cataract bei Diabetes ein Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes erkennen lassen. Seegen [2]) hatte zwar unter 6 Starkranken 2 Männer und 4 Frauen. Dagegen hält Lécorché [3]) das Auftreten von Cataract mit Diabetes bei Männern für 3mal häufiger als bei Frauen. Becker [1]) fand keinen Unterschied in der Beteiligung, macht aber trotzdem die Angabe, dass das weibliche Geschlecht überwiegen soll. Selbstverständlich ist aus diesen Angaben nicht zu entnehmen, wie sich die Häufigkeit des Diabetes unter den männlichen und weiblichen Cataractpatienten verhält.

Als Komplikationen der Cataract, die auf Diabetes zurückzuführen sind, können natürlich alle sonstigen diabetischen Augenerkrankungen vorkommen. Namentlich kommen nach Schmidt-Rimpler [4]) in Betracht: Iritis, Glaskörpertrübungen, Retinitis, Sehnervenaffektionen. Hirschberg [5]) fand häufig Störungen in der Netzhaut.

Ueber die Prognose der Operation finden sich sehr verschiedene Ansichten mitgeteilt. Erwähnt sei zunächst die Angabe von Becker [6]): „Ich selber habe schon ziemlich viele diabetische Cataracten operieren

1) Becker, Zur Anatomie der gesunden und kranken Linse. Wiesbaden 1883. S. 159. S. 160.

2) Seegen l. c. S. 65.

3) Lécorche, De la cat. diabétique. Arch. gén. de Méd. Paris 1861.

4) Schmidt-Rimpler l. c. S. 338.

5) Hirschberg, Deutsche medic. Wochenschrift 1887. S. 382.

6) Becker, Gräfe-Sämisch V. pag. 273.

sehen und selbst operiert. Nicht ein einziges Mal habe ich Hornhautvereiterung gesehen. . . . . Nur in einem Fall habe ich nach der Operation eine plastische Iritis bekommen, die einzige, welche ich nach Staroperationen überhaupt gesehen habe". Nach Schmidt-Rimpler [1]) heilen die Wunden nicht schlechter als sonst, dagegen komme es öfter zu Iritis, die auf die vorausgegangenen Irisveränderungen zurückzuführen sei. Knies [2]) hält die Prognose nicht für schlechter als in andern Fällen, ausgenommen bei einem sehr reducierten Ernährungszustand. Fuchs [3]) ist der Ansicht, dass die Prognose beeinträchtigt wird einmal durch die geringere Tendenz zur Wundheilung bei Diabetes, sodann durch die Gefahr der Iritis. Samelsohn [4]) und Hirschberg [5]) weisen gleichfalls auf die Häufigkeit der Iritis hin. Berichte über günstigen Verlauf der Extraktion diabetischer Stare finden sich übrigens massenhaft in der Litteratur, solche über ungünstigen Verlauf verhältnismässig spärlich.

Es scheint demnach, dass die Prognose der Cataract-Extraktion bei Diabetes nicht ganz so günstig ist wie die der übrigen. Sie wird beeinträchtigt durch den vielfach sehr schlechten Ernährungszustand der Patienten, durch die geringere Heilungstendenz (?), durch das Eintreten von Coma diabeticum, durch das Hinzutreten accidenteller Erkrankungen, sodann besonders durch die Gefahr der Iritis. Nur mit reservierter Prognose ist die Operation bei Komplikation mit andern diabetischen Veränderungen am Auge zu unternehmen. Nach den in der Tübinger Augenklinik gemachten Erfahrungen ist es dringend zu empfehlen, eine wesentliche Aenderung der Diät zugleich mit der Operation nicht einzuführen.

---

1) Schmidt-Rimpler l. c. S. 340. 341.

2) Knies, Die Beziehungen des Sehorgans und seiner Erkrankungen zu den übrigen Krankheiten des Körpers und seiner Organe. Wiesbaden 1893. S. 453.

3) Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde 1898. S. 459.

4) Samelsohn, Ueber die diabetischen Augenerkrankungen. Deutsche med. Wochenschrift 1885. S. 862.

5) Hirschberg, Sehstörungen durch Zuckerharnruhr. Deutsche med. Wochenschrift 1887. S. 381. — Ueber diabetische Erkrankungen des Sehorgans. Deutsche med. Wochenschrift 1891. S. 467 u. 468.

Bei Besprechung der Therapie von Cataracta diabetica sind nicht zu übergehen die Mitteilungen Seegens[1]) und Gerhardts[1]), welche bei Gebrauch der Karlsbader Kur eine entschiedene Besserung und sogar Aufhellung von kataraktösen Trübungen beobachteten. Bekannt ist, dass von verschiedenen Seiten diesen Mitteilungen Zweifel entgegengebracht wurden.

Alle Beobachtungen scheinen darin übereinzustimmen, dass der Zuckergehalt in der Mehrzahl der Fälle von Cataracta ein ausserordentlich hoher ist. Vielfach war bei diesen Kranken der Kräftezustand ein sehr gesunkener. Namentlich trifft dies auf die Fälle von jugendlichen Individuen zu. Geringer Zuckergehalt und guter Ernährungszustand findet sich hauptsächlich bei älteren Leuten (Becker[2])), wo vielfach sonst keine diabetischen Symptome vorliegen und die Diagnose des Diabetes erst auf Grund der Feststellung der Cataract und der dabei vorgenommenen Urinuntersuchung gestellt wurde. Von den meisten Autoren wird angegeben, dass die Cataract bei Diabetes, die in den verschiedenen Lebensaltern auftritt, betreffs ihrer klinischen Erscheinungen nichts besonderes darbiete, sondern dass sie jeweils in derjenigen Form der Starbildung auftrete, die dem Alter des Patienten entspreche[3]). Wenn damit also ausgesprochen wird, dass die diabetische Cataract keine besonderen Kennzeichen besitzt, so können wir doch nicht jede Cataract, die bei einem Menschen auftritt, dessen Urin Zucker enthält, als diabetische Cataract bezeichnen, sofern mit diesem Ausdruck eine Cataract gemeint ist, deren Ursache in dem Diabetes liegt. Es wird vor allem nicht zu bestreiten sein, dass dieselben Ursachen, die bei einem Menschen, der nicht an Diabetes leidet, die cataractöse Trübung der Linse bewirken, auch in derselben Weise ihre Wirkung bei Diabetes und unabhängig von diesem entfalten und Cataract hervorrufen können. Gewiss wird es ferner vorkommen, dass die ersten

1) Seegen l. c. S. 107.

2) Becker, Anatomie der gesunden und kranken Linse. Wiesbaden 1883. S. 160.

3) Schmidt-Rimpler, l. c. S. 337.

Stadien der Cataractbildung sich entwickelt haben und dann erst nachträglich Diabetes aufgetreten ist. Endlich kann zur Zeit der Entwicklung der Cataract Melliturie vorhanden gewesen, aber nachträglich wieder verschwunden sein. Mit der Aufstellung eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Cataract und Diabetes in der Diagnose Cataracta diabetica wird vor allem in denjenigen Lebensaltern etwas vorsichtig vorzugehen sein, in welchen sowohl Cataract als Diabetes häufig auftritt. Hat eine Cataract eines älteren Individuums mit Diabetes dieselbe Entwicklung und Form wie die senile, so wird sie wohl als solche zu bezeichnen (Fuchs) und die Annahme eines zufälligen Zusammentreffens der Cataracta senilis mit Zucker im Urin nicht von vornherein abzuweisen sein. Die Unterscheidung von Cataracta diabetica und Cataracta senilis wäre in solchen Fällen nicht sicher zu treffen. — In manchen Fällen dagegen zeigt die Entwicklung der Cataract bei Diabetes ihre besonderen Eigentümlichkeiten. Besonders zu der Zeit, als noch nicht allgemein die Annahme Anerkennung gefunden hatte, dass zwischen der Zuckerkrankheit und Cataractbildung eine direkte Beziehung stattfinde, hat man nach besonderen Anhaltspunkten hiefür gesucht. v. Gräfe selbst spricht sich hierüber aus und macht auf die bei jüngeren diabetischen Individuen auftretenden weichen Corticalstare aufmerksam. Auch bei älteren Individuen ist der Process cortikaler Erweichung vorherrschend [1]). Auch Becker [2]), nach welchem aus dem äusseren Ansehen allein sich eine diabetische Cataract nicht erkennen lässt, macht auf besondere Verhältnisse, die rasche Tendenz zu regressiver Metamorphose aufmerksam. Förster [3]) dagegen spricht von Fällen, „in denen die Entwicklung des Stars in einer von der gewöhnlichen total verschiedenen Weise erfolgt“, und beschreibt dieselben folgendermassen: „Diese Art der Cataracta diabetica lässt sich als solche erkennen und hat etwas durchaus Eigentümliches. Es trübt sich in diesen Fällen zunächst die dicht unter

1) v. Gräfe, l. c. S. 230.
2) Becker, l. c. S. 270.
3) Gräfe-Sämisch Bd. VII. S. 220.

der Kapsel liegende Cortikalschicht; ein dünner bläulich-grauer Hauch erstreckt sich über die ganze vordere Linsenfläche und seine Lage unmittelbar hinter dem Pupillenrande beweist, dass er sich in den äussersten Schichten des Cortex befindet. In seiner Färbung ist er bis auf die sektorenförmige Anordnung, welche die Trübung dieser superficiellen Schicht stets begleitet, durchaus homogen. Während aber sonst die sektorenförmige Facettierung der Linsenoberfläche einen der letzten Akte der Cataractbildung bezeichnet, so zeigt sich dieselbe hier schon im Beginn. Der Linsenkern und die tieferen Schichten des Cortex sind hier noch ganz klar, wie sich bei seitlicher Beleuchtung und bei durchfallendem Licht deutlich erkennen lässt. Binnen weniger Wochen pflanzt sich die Trübung dann in die tieferen Schichten der Linsensubstanz fort und es entsteht schliesslich ein bläulicher, weicher, kernloser Star, der sich von den Staren jugendlicher Individuen überhaupt nicht mehr unterscheidet. Stets tritt diese Cataractbildung ziemlich gleichartig an beiden Augen auf". Nach unseren Beobachtungen ist diese Beschreibung dahin zu ergänzen, dass diese Form nicht sehr selten ist und auch noch bei etwas älteren Individuen auftritt. Abgesehen von der Entwicklung und Beschaffenheit der Linsentrübung, wie sie Förster beschrieben hat, muss in klinischer Beziehung für diese Fälle hauptsächlich die rasche Entwicklung des Stars, das meist fast gleichzeitige Auftreten an beiden Augen, die starke Blähung der Linse, die sehr flache vordere Kammer, das meist aber nicht ausschliesslich jugendliche Alter der Befallenen und etwaige Komplikationen mit andern diabetischen Erkrankungen der Augen als charakteristisch bezeichnet werden. Es sind in der Regel die schweren Fälle von Diabetes mit hohem Zuckergehalt, schon weit vorgeschrittener Störung des Allgemeinbefindens, entschiedenem Marasmus und ungünstiger Allgemeinprognose.

Diese Momente, sowie das verhältnismässig häufigere Befallenwerden jüngerer Individuen, bei welchen Cataract sonst selten vorkommt, lassen uns mit vollem Recht den inneren Zusammenhang der Cataract mit Diabetes annehmen, also die Diagnose Cataracta

diabetica stellen, während wir bei älteren Individuen, deren Cataract sich genau wie eine Cataracta senilis entwickelt, wie schon oben bemerkt für die Beziehung der Cataractbildung zum Diabetes keinen sicheren Anhaltspunkt haben.

In der folgenden Zusammenstellung von 56 Fällen von Cataract mit Diabetes mellitus, die in der Tübinger Klinik zur Beobachtung gekommen sind, können wir eine Trennung der Fälle vornehmen, bei welchen zwar Zucker im Urin nachgewiesen wurde, die aber von den eben genannten Eigenschaften nichts an sich tragen und derjenigen, bei welchen diese Verhältnisse in ausgesprochener Weise vorhanden waren. — Zunächst sollen die beobachteten Fälle einzeln aufgeführt werden, wobei Geschlecht, Alter zur Zeit der ersten Untersuchung, Dauer des Diabetes, Beginn der Cataract, zeitlicher Unterschied des Auftretens der Cataract auf dem rechten und linken Auge, Zuckergehalt, anderweitige diabetische Augenerkrankungen, Allgemeinzustand und anderweitige Erkrankungen, Form der Starbildung, Therapie resp. Operation und Resultat derselben, soweit über diese Punkte etwas in Erfahrung gebracht worden ist, im einzelnen erwähnt werden sollen. Bei sämtlichen Fällen ist kurz vor dem Abschluss dieser Arbeit Nachricht über den weiteren Verlauf der Erkrankung eingezogen worden; bei den meisten ist eine solche eingelaufen und kurz vermerkt worden.

Casuistik.

1) Hugo C., 73 J. Diabetes seit Jahren; seit langer Zeit Abnahme beiderseits; Cat. senilis; über 2% Zucker; L. Extraktion ohne Iridektomie. Iritis. Cataracta secundaria. S mit + 10 = $^5/_{60}$; lebt noch 75 J. alt.

2) Jakob L., 72 J. L. und R. Cat. immat. senil. Ueber 2% Zucker. Therap. 0; lebt noch 73 J. alt.

3) Rosine K., 70 J. Langsame Abnahme seit Jahren; im Urin 6,3% Zucker, wenig Eiweiss. R. und L. Cat. hypermatura. R. und L. Extraktion ohne Iridektomie. R. und L. Cat. secund. R. mit + 11 S = $^5/_{60}$–$^5/_{50}$; L. mit +11 S = $^5/_{60}$; lebt noch 71 J. alt.

4) Karoline T., 70 J. Seit Jahren Abnahme. c. 1% Zucker. R. Cat. Morgagniana. L. Cat. incipiens. R. Extraktion mit Iridekt. R. Cat. secund. mit + 10S = $^5/_{30}$, lebt noch 71 J. alt.

5) Marie C., 70 J. Seit 4 Jahren Diabetes. L. vor 1 Jahr Extraktion anderwärts, 4% Zucker. R. Cat. hypermatura nigra. Extraktion mit Iridektomie. Noch in Behandlung mit gutem Verlauf.

6) Regine E., 69 J. Seit Jahren Abnahme R. und L., über 5% Zucker. Patientin ist sehr schwach. R. Cat. senilis mat. L. Cat. fere matur. R. Extraktion nach Gräfe. S = $^5/_{30}$. † 69 J. alt.

7) Magdalene B., 68 J. Diabetes seit über 5 Jahren. Zucker c. 5%. R. Cat. senil. fere matur., brauner Kern. L. Cat. incip. R. Extraktion nach Gräfe. Cat. secund. mit + 10 S = $^5/_{24}$. † 69 Jahre alt.

8) Reinhold E., 68 J. Diabetes, hier über 6% Zucker festgestellt. Cat. senil. R. und L. Seit Jahren Abnahme. L. Extraktion ohne Iridektomie. S = $^5/_{12}$. 4 Jahre vorher Hemiplegia dextra mit rechtsseitiger Facialislähmung, lebt noch 70 J. alt.

9) Pauline K., 67 J. Diabetes seit 4 Jahren, Catar. R. und L. seit einem Jahr. Zucker c. 3%. L. Extraktion nach Gräfe. Cat. secund. Discission, Iritis mit Drucksteigerung, Iridektomie. Endgiltig guter Zustand. L mit + 10 S = $^5/_{10}$: lebt noch 70 J. alt.

10) Katharine V., 67 J. R. und L. Cat. senil. incip. Zucker c. 1% hier festgestellt. Therap. 0. † 69 J. alt.

11) Emil R., 66 J. Unter 1% Zucker und sehr geringe Albuminurie. R. und L. Catar. nigra. Hemianopsia homonyma sinistra, später Retinitis; Therapie 0; lebt noch 73 J. alt.

12) Walpurga Sch., 66 J., Cat. senil. incip. R. und L. Zucker c. 1% und Eiweiss; kachektisches Aussehen. Therapie 0. † 69 J. alt.

13) Gustav B., 65 J. Diabetes seit 4, Albuminurie seit 2 Jahren. Zucker unter 1%; wenig Eiweiss. R. und L. Cat. immat. senilis. R. Glaskörperblutung, Retinitis. Ther. 0. † 67 J. alt.

14) Theresia D., 65 J. Seit 1 Jahr Abnahme R., später L., wenig Albumen, eine Spur von Zucker. R. Cat. senil. fere matur. L. Cat. incip. R. Extraktion nach Gräfe. Cat. secund. R. mit + 12,0 S = $^5/_{36}$. † 68 J. alt.

15) Cäcilie D., 65 J. L. Cat. incip. Iritis, Retinitis. Zucker 5%. Spuren von Eiweiss. Zur inneren Behandlung! lebt noch 69 J. alt und soll leidlich sehen.

16) Barbara B., 65 J. alt. Diabetes seit 6 Jahren, c. 2% Zucker. Seit einigen Jahren Abnahme des Sehens. R. und L. Cat. senil. incip. Therap. 0. † 69 J. alt.

17) Joh. Philipp Pf., 64 J. Diabetes hier festgestellt. Zucker über 3%. R. und L. Cat. incip., brauner Kern. Therap. 0. † 65 J. alt.

18) Anna Maria M., 63 J. Diabetes seit $1^1/_2$ Jahren. 2% Zucker. R. und L. Cat. senil. incipiens und Iritis. Desolater Zustand. Therapie 0. † 65 J. alt.

19) Marie W., 62 J. R. Cat. incip. L. und R. Neuritis optica. Diabetes. c. 2% Zucker. Therapie 0. † 66 J. alt.

20) Katharine S., 62 J. Diabetes seit 1 J. Seit $^1/_4$ Jahr Abnahme des Sehens. c. 4% Zucker, Spuren von Eiweiss. R. Cat. fere matur. mit weicher Cortic. L. Cat. incipiens. Therapie 0. † nach 5 Monaten, 62 J. alt.

21) Eugen U., 61 J. Diabetes seit Jahren; Cat. incipiens; 2—3% Zucker. Therap. 0; lebt noch 66 J. alt und befindet sich gut.

22) Otto B., 60 J. Diabetes seit Jahren, Albuminurie, R. und

L. Catar. incipiens. Zucker $^1/_2$%. Hemianopsia homonyma sinistra. Therap. 0. † 62 J. alt.

23) Rosalie H., 60 J. L. Aphakia artificialis (Extraktion wurde nicht hier vorgenommen). L. Iridocyklitis, R. Cat. incipiens. 4% Zucker; lebt noch 61 J. alt.

24) Julie N., 58 J. R. Cat. matur. L. immat. R. und L Iridektomia praeparatoria. Zucker nicht über 2%. R. Extraktion nach Gräfe. Cat. secund. Chorioiditis disseminata; mit + 11 S = $^5/_{40}$; lebt noch 58 J. alt.

25) Clara K., 57 J. R. und L. Cat. incipiens. Zucker nicht über 1%. Therapie 0; lebt noch 58 J. alt.

26) Rosalie M., 57 J. Seit 2 Jahren Diabetes. Seit kurzer Zeit rasche Abnahme des Sehens. c. 6% Zucker. Mässiger Ernährungszustand. R. und L. Cat. matura mit weicher Corticalis. L. Extraktion nach Gräfe. 4 Tage nach der Operation † an Pneumonia crouposa.

27) Johannes K., 56 J. Vor 2 Jahren L., vor $^1/_2$ Jahr R rasche Abnahme. c. 2% Zucker. L. Cat. matura mit weicher Corticalis. R. Cat. incipiens. L. Extraktion nach Gräfe. S mit + 11 = $^5/_{36}$. Nach 2 Jahren R. Cat. mat. mollis. Extraktion nach Gräfe S = $^5/_{24}$. † 60 J. alt.

28) Agathe Bl., 56 J. Seit 2 Jahren Abnahme beiderseits. Spuren von Zucker. R. und L. Cat. senil. matura. R. und L. Extraktion nach Gräfe. R. mit + 10 S = $^5/_{12}$; L. mit + 10 S = $^5/_{18}$—$^5/_{12}$. † 61 J. alt.

29) Wilhelm Sch., 56 J. Diabetes hier festgestellt. c. 6% Zucker, seit Jahren Cat. R. und L. Extraktion mit Iridektomie. R. mit + 11 S = $^5/_{45}$; L. mit + 11 S = $^5/_{15}$; lebt noch 58 J. alt, befindet sich wohl.

30) Martin K., 56 J. Diabetes seit kurzer Zeit. 0,5% Zucker. R. Cat. matura. L. immatura. R. Extraktion nach Gräfe; R. mit 12 S = $^5/_{10}$.

Nach 4 Jahren: L. Cat. matura; nicht über 1% Zucker, spärlich Albumen. L. Extraktion ohne Iridektomie. L. + 12,0 S = $^5/_{10}$;

lebt noch 62 Jahre alt, 6 Jahre nach der ersten, 2 Jahre nach der zweiten Extraktion und befindet sich wohl.

31) Marie S., 55 J. Seit 1 Jahr R. und L. Catar. senil. incip. 1% Zucker, Spuren von Eiweiss; Therap. 0; lebt noch 60 J. alt, sieht leidlich.

32) Hermann S., 55 J. Diabetes mellit., wechselnder Zuckergehalt bis zu 3%. R. und L. Cat. incipiens, Retinitis. Therapie 0. † 60 J. alt.

33) Wilhelm B., 54 J. R. und L. Cat. senil., hier Zucker $1^1/_2$% festgestellt; soll extrahiert werden.

34) Karl W., 53 J. Diabetes seit 4 Jahren; mit etwa 2% Zucker. R. seit 1 Jahr Cat. matur. L. incip. Noch guter S. Gegenwärtig infolge einer Karlsbader Kur zuckerfrei. Therapie 0. † 56 J. alt.

35) Therese K., 53 J. 9% Zucker, mittlerer Ernährungszustand. L. Cat. fere matura mit weicher Corticalis und starker Zerklüftung. L. Extraktion, leichte Iritis; mit + 12 S = $^5/_{24}$. † nach 2 Monaten.

36) Emilie W., 53 J. 3% Zucker; etwas Eiweiss. Retinitis diabetica. $^1/_2$ Jahr später Catar. incip.; fast erblindet; † 55 J. alt.

37) August K., 53 J. Seit 3 Jahren Diabetes; seit kurzer Zeit Abnahme L. Zucker bis zu 2%; zeitweise zuckerfrei; Spuren von Eiweiss. R. Cat. incipiens. L. Cat. fere matura mit weicher Corticalis. L. Extraktion mit Iridektomie. Cat. secund. L. mit + 12 S = $^5/_{24}$. † nach $^1/_4$ Jahr.

38) Marie K., 52 J. Diabetes seit 3 Jahren, Abnahme beiderseits, besonders R., seit 2 Jahren. 6% Zucker. R. und L. Cat. immatura. Harter Kern. R. Extraktion ohne, L. Extraktion mit Iridektomie. R. mit + 10 S = $^5/_{15}$—$^5/_{10}$; L. mit + S = $^5/_{40}$. L. Discission. L. mit + 10 S = $^5/_{7,5}$; lebt noch 54 J. alt.

39) Jakobine E., 48 J. Diabetes seit 6—8 Wochen entdeckt, c. 2% Zucker, Abnahme des Sehens seit 3—4 Wochen. Hyperopie (1 D), Accommodationslähmung, Cat. incipiens. R. S = $^5/_{36}$; nach antidiabetischer Behandlung R. S = $^5/_{10}$; L. S = $^5/_{12}$. † 51 J. alt mit noch immer leidlichem Sehvermögen.

40) Gustav R., 46 J. Diabetes mit wenig Zucker ($^1/_{10}$%) bei Diät. R. und L. schon längere Zeit Sehstörungen mit rascher Abnahme. R. Cat. incipiens. L. Cat. fere matura mollis. L. Extraktion nach Gräfe. S mit + 8 s 2 c = $^5/_5$—$^5/_4$. Nach 4 Monaten R. Cat. fere matura mollis. Extraktion nach Gräfe, mit + 9 + 1 c—S = $^5/_4$. Zucker später bedeutend vermehrt. † 48 J. alt.

41) Julius W., 46 J. L. Cat. complicata infolge Verletzung vor 12 Jahren. R. Cataracta diabetica, rasche Erblindung nach vorhergehender langsamer Abnahme. Diabetes nicht unter 3%. Extraktion mit + S = $^5/_{60}$. Cat. secund. † nach einigen Jahren.

42) Katharine W., 42 J. Diabetes seit 2 Jahren; früher sehr stark myopisch beiderseits. Angeblich R. in wenigen Tagen vor 4 Wochen, L. ebenso vor 2 Wochen erblindet. Zucker 7%. Gewicht 93 Pfd. R. und L. Cat. mollis. R. Extraktion nach Gräfe mit + 2,5 S = $^5/_{60}$. Cat. secund. L. Extraktion nach Gräfe. Cat. secund. mit + 4,5 S = $^5/_9$. 2 Monate später R. und L. schwere Iritis mit bedeutender Beeinträchtigung des guten Resultats der Extraktion. Schliesslich: L. Finger in 2 m, R. Pupillarverschluss, Lichtschein und Projektion gut. † 46 J. alt.

43) Otto L., 42 J. Seit 1 Jahr Abnahme des Sehvermögens. 6% Zucker. R. Cataracta mollis, L. ganz umschriebene Linsentrübung. R. Extraktion nach Gräfe. Suppuration. † 51 J. alt.

44) Jakob St., 42 J. Diabetes über 3%. Albuminurie. R. und L. Cat. immatura, Opacitates corp. vitrei, Retinitis. Therapie 0. † 43 Jahr alt.

45) Joseph J., 41 J. Zucker unter 1%. Abnahme R. seit $^1/_2$ Jahr. L. S $^5/_4$, keine Trübung der Linse. R. Cataracta mollis, Extraktion nach Gräfe. R. mit + 10 S = $^5/_{40}$. Patient lebt noch 51 J. alt.

46) Johann H., 40 J. alt. Diabetes seit 3 Jahren, seither Abnahme des Sehens. Zucker 6,9%, später infolge Diät geringer, zeitweise verschieden. R. und L. Cat. incipiens. Allgemeinbefinden gut. Nach 1 Jahr: Zuckergehalt zwischen 2—3%. † nach einigen (?) Jahren.

47) Johann S., 36 J. Diabetes seit $1^1/_2$ Jahren, seither Abnahme des Sehens. Zucker c. 2%. R. und L. Cataracta mollis. L. Extraktion nach Weber, mit + 11 S = $^5/_{30}$. Später keine Angabe.

48) Rosine S., 36 J. Seit $1^1/_2$ Jahren beiderseits allmähliche Abnahme. Zucker unter 1%. R. und L. Catar. mollis. R. und L. Extraktion nach Gräfe. L. S = $^5/_6$—$^5/_5$ mit + 10; R = $^5/_9$ — $^5/_6$ mit + 10; lebt noch 45 J. alt.

49) Sophie L., 33 J. Seit 2 Jahren Diabetes. R. langsamere, L. raschere Abnahme. 6% Zucker. Gewicht 63 Pfd. R. und L. Cataracta mollis. R. Extraktion ohne Iridektomie. L. mit Iridektomie. R. mit + 9,0 S = $^5/_{18}$; L. mit + 9,0 S = $^5/_{30}$—$^5/_{20}$. † nach 1 Monat.

50) Ursula M., 32 J. Diabetes seit $^1/_2$ Jahr. Seit 6 Wochen rasche Abnahme. Cataracta mollis. 7,5% Zucker; schlechter Ernährungszustand. Therapie 0. † nach 2 Monaten.

51) Rosine K., 32 J. Seit $1^1/_2$ Jahren diabetische Symptome und rasche Abnahme des Sehvermögens. Vor 8 Wochen rasch erblindet. c. 5—6% Zucker. Gewicht 70 Pfd. R. und L. Cat. mollis. R. und L. Extraktion nach Gräfe. R. und L. Cataracta secund. R. mit + 10 S = $^5/_{18}$, L. mit + 10 S = $^5/_{36}$. † nach 3 Monaten, 32 J. alt.

52) Karl R., 29 J. Diabetes seit 1 Jahr. R. seit $^1/_4$ Jahr, L. seit kurzer Zeit rasche Abnahme. 8,4% Zucker, wenig Eiweiss. R. Cataracta matura, L. fere matura, beiderseits mollis. Allgemeinbefinden gut. Therapie 0. † nach $1^1/_3$ Monaten.

53) Johannes W., 28 J. Diabetes seit 2 Jahren; seit 3 Wochen Husten, Atembeschwerden, hochgradige Abmagerung. Seit kurzer Zeit rasche Abnahme des Sehvermögens. $7^1/_2$% Zucker. R. und L. Cataracta mollis. Therap. 0. † nach 3 Wochen an vorgeschrittener Phtise.

54) Marie W., 24 J. Diabetes seit 2 Jahren, seither Abnahme des Sehens. 6% Zucker. R. und L. Cataracta mollis. R. und L. Extraktion nach Gräfe. R. mit + 12 S = $^5/_{12}$—$^5/_9$; L. mit + 12 S = $^5/_9$—$^5/_6$. † nach 4 Monaten.

55) Marie H., 22 J. Seit 1 Jahr Diabetes, seit 8 Tagen Abnahme des Sehens. 7% Zucker. Starke Abmagerung. R. und L. Cataracta mollis. R. und L. Extraktion nach Gräfe. L. mit + 11 S = $^5/_9$—$^5/_6$. † nach $1^1/_2$ Jahren $23^1/_2$ Jahre alt.

56) Anton S., 19 J. Seit 3 Jahren Diabetes. Damals rasche Abnahme des Sehens, namentlich L. Dann blieb der Zustand längere Zeit gleich. Vor 8 Tagen R. starke Entzündung. 8—9% Zucker. R. und L. Cat. immatura mollis. R. Iritis acuta; letztere geheilt. † 21 Jahre alt an Diabetes.

Von den beobachteten 56 Fällen sind 31 weiblichen und nur 25 männlichen Geschlechts; es überwiegt also das weibliche Geschlecht bedeutend. Die verschiedenen Fälle verteilen sich auf die einzelnen Lebensjahrzehnte und nach den Geschlechtern folgendermassen:

Alter	Männer	Weiber	Zusammen
bis 20	1	—	1
21—30	2	2	4
31—40	2	4	6
41—50	5	2	7
51—60	8	9	17
61—70	5	14	19
über 70	2	—	2
Summe	25	31	56

Die Zahl der unter 50 Jahre alten Kranken ist verhältnismässig sehr erheblich und beträgt im Ganzen 18 (= 32%), während unter sämtlichen Cataractpatienten, welche in den letzten drei Jahren in der Klinik operiert wurden, nur ungefähr 4% unter 50 Jahren waren.

Die Ergebnisse der Untersuchung des Urins auf den Zuckergehalt beziehen sich entweder auf eine einzelne Probe oder auf Durchschnittsresultate mehrerer Untersuchungen ohne Beeinflussung durch Diät. Mit Rücksicht auf die bekannte Erfahrung, dass der Zuckergehalt ein sehr wechselnder ist je nach Zufuhr oder absichtlicher Aenderung der Zufuhr von Nahrung und Flüssigkeit sind aus

diesen Zahlen weitergehende Schlüsse nicht zu ziehen. Immerhin möge folgendes erwähnt werden. Es fanden sich

	insgesamt	unter 50 J.	über 50 J.
geringe Zuckermengen bis 1%	15mal	4	11
von über 1% bis 3%	19 „	5	14
von über 3% bis 6%	13 „	3	10
über 6%	9 „	6	3

Die hohen Grade von Zuckergehalt sind demnach bei den Patienten unter 50 Jahren erheblich häufiger als bei den älteren.

Ohne den von Seiten der Patienten über die Entwicklung der Cataract oder richtiger der Sehstörung gemachten Angaben entscheidende Bedeutung beizumessen, ist doch hervorzuheben, dass von den über 50 Jahre alten Patienten nur in ganz wenigen Fällen angegeben wird, dass die Entwicklung eine raschere, sich auf kurze Zeit erstreckende gewesen sei. Auffallend ist, dass diese letztere Angabe immer mit dem Befund einer weichen Cortikalcataract zusammentrifft. Bei den andern älteren Patienten ist ein langsameres, oft auf viele Jahre sich erstreckendes Fortschreiten der Sehstörung ausdrücklich angegeben. Demgegenüber ist bei den unter 50 Jahre alten Patienten in manchen Fällen ein sehr rasches Auftreten der Sehstörung und nur kurze Dauer bis zur Erblindung angegeben. Einige Male soll in wenigen Wochen und Tagen die Erblindung eingetreten sein. Nur wenige der jüngeren haben langsames Fortschreiten der Sehstörung ausdrücklich angegeben.

Mit zwei Ausnahmen (N. 19 und 45) ist in allen Fällen, die meisten sind bei erweiterter Pupille untersucht, die Trübung der Linse auf beiden Augen, freilich in oft sehr verschiedenem Grade, konstatiert.

Die Form und Beschaffenheit der Cataract ist in der Regel bei den älteren Patienten die der Cataracta senilis mit hartem grossem Kern und nicht erweichter Cortikalis (Phakosklerose). Nur in einigen Fällen ist eine deutliche Erweichung der Cortikalis eingetreten, während bei einer Anzahl jüngerer Individuen weiche Cataract, Cataracta juvenilis (Phakomalacie) vorliegt, deren Entwicklung Becker

so trefflich beschrieben hat. Weiter hat sich bei jugendlichen Individuen in nicht wenigen Fällen die Cataractbildung ganz in der eigentümlichen Weise entwickelt, wie sie F ö r s t e r l. c. beschrieben hat. In wieder anderen Fällen hat sich die Trübung in ihren Anfängen im Aequator der Linse langsam entwickelt, um in den späteren Stadien einer raschen Trübung, Zerklüftung und Blähung Platz zu machen.

Während bei den Formen der Cataracta senilis die Entwicklung der Trübung auf beiden Augen in der Regel langsam und nicht gleichzeitig erfolgt, ist bei den jugendlichen Diabetikern in unsern Fällen die Trübung meist fast gleichzeitig und sehr rasch aufgetreten, so dass gerade diese letzteren Momente als pathognomisch für Diabetes bezeichnet werden können. Ausser an anderweitig schwer erkrankten Individuen ist diese Entwicklung der Cataract bei jugendlichen Individuen in der Klinik nicht beobachtet worden. Gerade diese Formen der Cataract treten meist bei diabetischen Individuen auf, welche infolge der Allgemeinerkrankung, gewöhnlich mit hohem Zuckergehalt, einem schweren Marasmus verfallen sind und deren Allgemeinzustand demgemäss eine schlechte Prognose stellen lässt. Gerade die jüngsten dieser Patienten sind nach kurzer Zeit, relativ viele schon nach wenigen Wochen oder Monaten gestorben, so dass also auch das Auftreten dieser Form von Cataract als prognostisch ungünstig zu bezeichnen ist. Ganz abgesehen hievon und ohne Rücksicht auf den Zuckergehalt des Urins zeigen diese Fälle mit wenigen Ausnahmen schwerere Formen von Diabetes.

Während wir also demnach bei älteren Individuen mit einer von der Entwicklung der Cataracta senilis nicht abweichenden Starform keinerlei bestimmte Anhaltspunkte haben, die Entwicklung der Cataract in direkte Beziehung zum Diabetes zu setzen, um so mehr, als zuverlässige statistische Mitteilungen über die Häufigkeit der diabetischen Cataract und der Cataract überhaupt für die späteren Lebensjahre fehlen, können wir die oben in ihrer Form der Entwicklung näher bezeichnete Starform jugendlicher Individuen bis

etwa zum 50. Lebensjahr ohne Einsprache als in direkter Beziehung zum Diabetes stehend, als Cataracta diabetica bezeichnen und erkennen.

Im Ganzen ist bei 14 unserer Patienten, worunter 7 Männer und 7 Frauen, also c. 25% Eiweiss im Urin nachgewiesen worden, zum Teil nur in Spuren, zum Teil in erheblicheren Mengen.

Bemerkenswert ist, dass in 6 Fällen Komplikation mit Retinitis vorlag, wovon 2 noch ausgiebige Glaskörpertrübung infolge von Blutung zeigten. Zu einem Fall von Retinitis trat noch Iritis hinzu. Diese Erkrankung trat auch bei dem jüngsten Diabetiker auf. Auch cerebrale Komplikationen, wohl auf Blutungen zurückzuführen, waren in 3 Fällen vorhanden, 2 Fälle von Hemianopsia homonyma sinistra und einmal rechtsseitige Hemiplegie und gleichseitige Facialisparese; ferner ist einmal Chorioiditis disseminata, einmal Neuritis optica beiderseits festgestellt worden. Besonders bemerkt soll noch werden, dass in den 6 Fällen von Retinitis nur einmal Albuminurie nicht nachzuweisen war, und weiter, dass in allen Fällen von Komplikationen ausser den Fällen von Hemiplegie, Chorioiditis und Neuritis und je einem Fall von Retinitis und Iritis Albuminurie vorlag. In 8 Fällen von den 14 mit Albuminurie sind keine Komplikationen vorhanden, bei vieren derselben sind ausdrücklich nur „Spuren", bei drei andern „wenig Eiweiss" notiert.

Was die Prognose der Operation betrifft, so ist bei sämtlichen 42 Extraktionen einmal (N. 43) Suppuration (also 2,4%), in 2 andern Fällen erhebliche Iritis aufgetreten; bei einem der letzteren (N. 9) musste wegen Drucksteigerung nach einer Discission die Iridektomie ausgeführt werden; das definitive Resultat war jedoch ein gutes. In dem andern Fall (N. 42) ist 2 Monate nach normalem Verlauf und guter Heilung schwere Iritis eingetreten, die erst nach längerer Zeit mit Beeinträchtigung des Sehvermögens zurückgieng und weitere Operationen nötig machte; Infektion kann in diesem Falle wohl sicher ausgeschlossen werden.

Die Resultate der Operationen sind nicht besonders günstig, vielfach kam es zu Nachstar mit Beeinträchtigung des Sehresultats.

Besonders zu erwähnen ist noch ein Fall von Cataracta incipiens (N. 39), bei welchem eine bemerkenswerte Besserung des Sehvermögens bei antidiabetischer Behandlung erzielt wurde, ohne dass sich eine objektive Besserung nachweisen liess.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. S c h l e i c h, für die Anregung zu dieser Arbeit, die Ueberlassung des Materials und für die freundliche Unterstützung bei der Ausarbeitung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.